

**ФГБОУ ВО Ставропольский государственный медицинский университет  
Минздрава России  
Кафедра общей и биологической химии**

**План лекций  
по дисциплине «Основы биохимии и молекулярной биологии»  
для направления подготовки 19.03.01 Биотехнология  
Профиль – Технология лекарственных препаратов  
на осенний семестр 2023-2024 учебного года  
(очная форма обучения)**


№ п/п	ДАТА	ТЕМА	СОДЕРЖАНИЕ ЛЕКЦИИ	КОЛ-ВО ЧАСОВ
1	<b>05.09.23</b>	<b>Энергетический обмен.</b>	1. Этапы катаболизма белков, жиров и углеводов. 2. Способы синтеза АТФ в организме. 3. Митохондриальное окисление (дыхательная цепь). Компоненты дыхательной цепи. 4. Окислительное фосфорилирование, коэффициент окислительного фосфорилирования (P/O), свободное окисление, разобщители P/O.	<b>2 часа</b>
2	<b>19.09.23</b>	<b>Энергетический обмен.</b>	1. Цикл Кребса, последовательность реакций, ферменты, локализация в клетке, биологическая роль. Энергетический итог цикла. 2. Митохондриальное окисление. 3. Образование активных форм кислорода. 4. Антиоксидантная защита (АОЗ).	<b>2 часа</b>
3	<b>03.10.23</b>	<b>Обмен углеводов.</b>	1. Классификация и биологическая роль углеводов. 2. Химическое строение отдельных представителей. 3. Переваривание и всасывание углеводов в организме. 4. Мальабсорбция. Непереносимость лактозы.	<b>2 часа</b>
4	<b>17.10.23</b>	<b>Обмен углеводов.</b>	1. Аэробный распад – основной путь катаболизма глюкозы. 2. Анаэробный распад глюкозы. 3. Глюконеогенез, биологическая роль. Цикл Кори. 4. Гликоген, биосинтез, мобилизация, регуляция процессов. Гликогенозы.	<b>2 часа</b>
5	<b>31.10.23</b>	<b>Обмен липидов.</b>	1. Классификация и биологическая роль липидов в организме. 2. Переваривание и всасывание. Роль желчных кислот. Ресинтез липидов в энтероцитах. 3. Транспортные формы липидов. Состав и строение липопротеинов крови. 4. Мобилизация триацилглицеролов. $\beta$ -окисление – специфический для жирных кислот путь катаболизма.	<b>2 часа</b>

6	14.11.23	Обмен липидов.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Биосинтез жирных кислот. Особенности липогенеза, регуляция.</li> <li>2. Биосинтез триацилглицеролов. Регуляция.</li> <li>3. Распад фосфолипидов, образование эйкозаноидов, (простагландины, лейкотриены, простаглицлины, тромбоксаны), биороль. Жировое перерождение печени.</li> <li>4. Биосинтез холестерина. Регуляция. Пути выведения из организма.</li> </ol>	2 часа
7	28.11.23	Обмен аминокислот.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Биологическая роль белков. Азотистый баланс и его формы. Нормы белка в питании. Биологическая ценность белков.</li> <li>2. Переваривание белков и всасывание аминокислот.</li> <li>3. Трансаминирование, биологическая роль, диагностическое значение определения активности аминотрансфераз.</li> <li>4. Дезаминирование, декарбоксилирование аминокислот.</li> </ol>	2 часа
8	12.12.23	Биохимия крови.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Функции и физико-химические свойства крови.</li> <li>2. Белковый спектр плазмы. Альбумины, глобулины, функции.</li> <li>3. Небелковые органические компоненты плазмы. Формы азотемий.</li> <li>4. Гипо-, гипер-, пара-, диспротеинемии. Причины.</li> </ol>	2 часа

ИТОГО:

16 ЧАС

Зав. кафедрой общей  
и биологической химии, профессор



К.С.Эльбекьян